



# Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis

*Journal of Tropical Fisheries Management*

Journal homepage : <http://journal.ipb.ac.id/jurnalppt>

ISSN - p: 2598 - 8603 ISSN - e: 2614 - 8641



## Pendugaan Stok Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus* Cuvier, 1829) di Perairan Selat Sunda, Banten

(*Stock Assesment of Sulphur Goatfish (Upeneus sulphureus* Cuvier, 1829) in Sunda Strait, Banten)

Hikmatul Azizah\*, Mennofatria Boer, Nurlisa A. Butet

Departmen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

### ARTIKEL INFO

#### Article History

Received: 12 April 2020

Accepted: 14 Mei 2020

#### Kata Kunci:

overfishing, PPP Labuan, Selat Sunda, stok, *Upeneus sulphureus*

#### Keywords:

Stock assesment, PPP Labuan, Sunda Strait, *Upeneus sulphureus*

#### Korespondensi Author

Hikmatul Azizah,  
Departmen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.  
Email:  
[hikmatulazizah25@gmail.com](mailto:hikmatulazizah25@gmail.com)

### ABSTRAK

Ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) merupakan salah satu ikan demersal sebagai komoditas tangkapan utama di Selat Sunda. Penelitian ini bertujuan untuk menduga stok ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di perairan Selat Sunda, Banten sebagai dasar pengelolaan agar terjadi pemanfaatan secara optimal dan berkelanjutan. Pengambilan contoh dilakukan dengan pendekatan Penarikan Contoh Acak Berlapis (PCAB) pada bulan Mei-Oktober 2018 di PPP Labuan, Banten. Hasil penelitian menunjukkan nisbah kelamin ikan kuniran adalah 0,92:1. Pola pertumbuhan ikan kuniran adalah allometrik negatif dan isometrik untuk masing-masing jantan dan betina. Pukat cincin merupakan alat tangkap yang digunakan sebagai standar terhadap alat tangkap lain. Status stok perikanan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di perairan Selat Sunda, Banten diindikasikan telah terjadi tangkap lebih atau mengalami *overfishing*.

### ABSTRACT

Sulphur goatfish (*Upeneus sulphureus*) is one of a demersal fish as the main commodity in Sunda Strait. This research aimed to assess the stocks of sulphur goatfish (*Upeneus sulphureus*) in Sunda Strait, Banten as a basic management for optimum and sustainable used. Collecting samples were conducted with Stratified Random Sampling approach in May-October 2018 at PPP Labuan, Banten. The research showed the gender ratio of sulphur goatfish was 0.92:1. The growth pattern of the males fish was negative allometric and the female was isometric. Pukat cincin was the fishing gear become the standard for other fishing gears. Stock status of sulphur goatfish (*Upeneus sulphureus*) fisheries in Sunda Strait, Banten had indicated *overfishing*.

## PENDAHULUAN

Selat Sunda merupakan salah satu perairan di Indonesia yang memiliki potensi sumberdaya ikan yang tinggi, yaitu mencapai 565,1 ton, yang meliputi ikan pelagis, ikan demersal, kerang, moluska, dan krustasea (Sarumaha *et al.* 2016). Salah satu tempat pendaratan ikan dari perairan Selat Sunda adalah Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Labuan, Banten. PPP Labuan memiliki tiga tempat pelelangan ikan (TPI), yaitu TPI I, TPI II, dan TPI III. Ikan yang didaratkan di TPI II dan TPI III adalah ikan pelagis, sedangkan ikan yang didaratkan di TPI I adalah ikan demersal, salah satunya adalah ikan kuniran.

Ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) dengan nama internasional *sulphur goatfish*, dan dengan nama nasional kuningan (Jawa), ikan biji nangka (Jakarta), dan ikan jenggot (Sulawesi Tengah) yang berasal dari famili Mullidae. Distribusi

ikan kuniran di Indonesia meliputi Sumatera, Kalimantan, Jawa, Bali, Flores, Ambon, hingga Seram. Ikan kuniran juga ditemukan di perairan Selat Sunda (Genisa 2003).

Kegiatan pemanfaatan ikan yang bersifat *open access* yang dilakukan secara terus menerus dapat mengakibatkan perubahan terhadap stok yang ada di perairan. Stok yang ada dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dapat mengakibatkan adanya perubahan pada stok tersebut. Faktor-faktor tersebut terbagi menjadi dua, yaitu faktor yang dapat menambah stok seperti pertumbuhan dan rekrutmen; dan faktor yang mengurangi stok seperti kematian (mortalitas tangkapan dan mortalitas alami).

Tangkapan ikan kuniran pada tahun 2011 mencapai 4,0% dari total tangkapan ikan demersal yang besarnya mencapai 131,698 ton. Berdasarkan data, ikan kuniran mengalami

penurunan produksi dari tahun sebelumnya. Penurunan produksi diduga terjadi karena intensitas penangkapan yang tidak terkontrol yang dapat mengubah stok ikan kuniran di perairan Selat Sunda (Azizah *et al.* 2015). Apabila kondisi ini terus terjadi dapat mengakibatkan penurunan jumlah populasi ikan kuniran, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui stok sumberdaya ikan kuniran di perairan Selat Sunda. Penelitian bertujuan untuk menduga stok ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di perairan Selat Sunda, Banten sebagai dasar pengelolaan agar terjadi pemanfaatan secara optimal dan berkelanjutan.

## METODE

### Waktu dan Lokasi

Penelitian dilakukan mulai bulan Mei hingga September 2018. Pengambilan ikan contoh dilakukan dengan interval waktu satu bulan yaitu pada periode bulan gelap. Ikan contoh diambil di TPI I Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Labuan, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten (Gambar 1). Analisis ikan contoh dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK-IPB.

## Pengumpulan Data

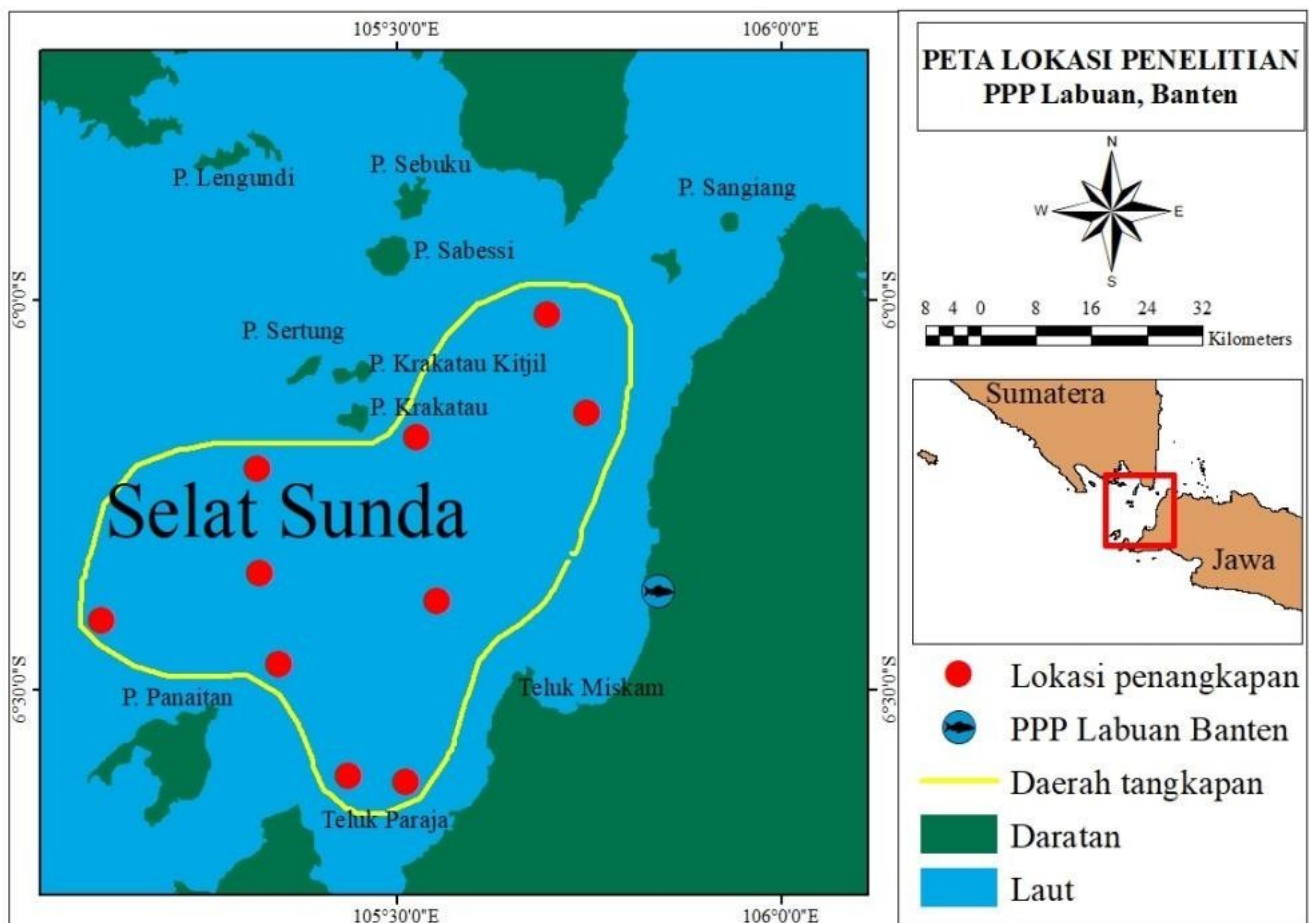
Data yang digunakan dalam penelitian berupa data primer. Data primer dikumpulkan dari hasil pengukuran pada ikan contoh yang telah diambil dari di TPI secara langsung. Ikan contoh merupakan ikan hasil tangkapan nelayan dengan menggunakan alat tangkap dogol. Total ikan contoh yang diambil yaitu sebanyak 105 individu per bulan. Pengambilan contoh dilakukan berdasarkan metode penarikan contoh acak berlapis (PCAB). Ikan contoh selanjutnya ditransportasi ke laboratorium untuk pengukuran panjang, bobot, dan jenis kelamin.

Data sekunder diperoleh dari data statistik perikanan tangkap PPP Labuan, Banten dan Dinas Kelautan Perikanan Provinsi Banten. Sebagai data pendukung, dilakukan wawancara terhadap nelayan kapal yang sedang berada di PPP Labuan yang dilakukan satu kali per bulan bersamaan dengan pengambilan contoh. Ikan kuniran disajikan pada Gambar 2.

## Analisis Data

### Nisbah Kelamin

Nisbah Kelamin (NK) adalah perbandingan antara ikan jantan dan ikan betina didalam suatu populasi. Penentuan nisbah kelamin menurut



Gambar 1 Lokasi penelitian dan daerah penangkapan ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di perairan Selat Sunda



Gambar 2 Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*)

Effendie (2002) dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$NK = \frac{J}{B}$$

NK adalah rasio jantan terhadap betina, J adalah jumlah ikan jantan, B adalah jumlah ikan betina. Uji keseimbangan nisbah kelamin dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan persamaan (Steel dan Torrie 1980 in Sarumaha *et al.* 2016) sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

$\chi^2_{hitung}$  adalah nilai tengah bagi peubah acak yang sebaran penarikan contohnya menghampiri sebaran *Chi-Square*,  $o_i$  adalah frekuensi ikan jantan dan ikan betina yang teramati,  $e_i$  adalah frekuensi harapan dari frekuensi ikan jantan dan frekuensi ikan betina, dan k adalah 2 (ikan jantan dan betina).

Pendugaan terhadap nilai  $e_i$  adalah sebagai berikut:

$$e_i = \frac{J+B}{2}$$

Hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0$  : rasio jantan dan betina adalah 1:1

$H_1$  : rasio jantan dan betina adalah tidak 1:1

Jika  $\chi^2_{hitung} > X_{tab}$  : Tolak  $H_0$

$\chi^2_{hitung} < X_{tab}$  : Gagal tolak  $H_0$

### Hubungan Panjang dan Bobot

Hubungan panjang bobot dianalisis untuk menentukan pola pertumbuhan ikan kuniran. Persamaan yang digunakan dalam analisis hubungan panjang bobot (Sparre dan Venema 1999) yaitu:

$$W = aL^b$$

W adalah bobot (gram), L adalah panjang total (mm), a dan b adalah konstanta. Nilai a dan b diduga dari bentuk linier persamaan diatas, yaitu:

$$\log W = \log a + b \log L$$

atau

$$\log W = b_0 + b \log L$$

Penduga parameter a dan b diperoleh dari analisis regresi dengan log W sebagai absis y dan log L sebagai absis X, sehingga diperoleh persamaan regresi sebagai model dugaan hubungan panjang bobot:

$$Y_i = b_0 + bX_i$$

nilai b diduga dari persamaan:

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

dan  $b_0$  diduga dari:

$$b_0 = \bar{Y} - \bar{X}b$$

Sehingga

$$a = 10^{b_0}$$

Pengujian terhadap nilai b, dilakukan dengan menggunakan uji t (parsial), dengan hipotesis:

$H_0$  :  $\beta = 3$ , hubungan panjang dan bobot bersifat isometrik

$H_1$  :  $\beta \neq 3$ , hubungan panjang dan bobot bersifat alometrik

Hubungan yang bersifat alometrik menjadi dua, yaitu alometrik positif ( $b > 3$ ), mengindikasikan bahwa pertumbuhan bobot lebih dominan dibandingkan pertumbuhan panjang, dan alometrik negatif ( $b < 3$ ) mengindikasikan bahwa pertumbuhan panjang lebih dominan dibandingkan pertumbuhan bobot. Uji  $t$  yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \left| \frac{b-3}{s_b} \right|$$

$S_b$  adalah galat baku dugaan bagi  $b_1$  atau  $b$ ,  $S_b$  diduga dari persamaan:

$$s_b^2 = \frac{s^2}{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n X_i)^2}$$

Nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada selang kepercayaan 95%. Pengambilan keputusan sebagai berikut:  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , tolak hipotesis nol ( $H_0$ ) dengan pola pertumbuhan alometrik dan  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , gagal tolak  $H_0$  dengan pola pertumbuhan isometrik.

### Model Produksi Surplus

Model produksi surplus adalah metode untuk menentukan upaya optimum, yakni suatu upaya yang dapat menghasilkan tangkapan maksimum lestari tanpa mempengaruhi produktivitas stok secara jangka panjang (Nurhayati 2013). Model yang dikembangkan oleh Schaefer dan Fox ini bertujuan untuk mengetahui nilai tangkapan maksimum lestari (MSY) dan upaya optimum ( $F_{MSY}$ ). Nilai MSY dan  $f_{MSY}$  dapat diduga melalui persamaan:

$$\frac{C_t}{f_t} = a - b f_t \text{ dan } \ln \frac{C_t}{f_t} = c - d f_t$$

Nilai  $f_{MSY}$  untuk masing-masing model Schaefer dan Fox adalah:

$$f_{MSY} = -\frac{a}{2b} \text{ dan } f_{MSY} = -\frac{1}{d}$$

dan nilai MSY untuk masing-masing model Schaefer dan Fox adalah:

$$MSY = -\frac{a^2}{4b} \text{ dan } MSY = -\frac{1}{d} e^{c-1}$$

$C_t$  adalah hasil tangkapan tahun ke- $t$ ,  $f_t$  adalah upaya tangkapan tahun ke- $t$ .

Model dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) paling tinggi adalah nilai yang dipilih sebagai model yang tepat digunakan untuk pendugaan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan terhadap potensi lestari (PL) dan *total allowable catch* (TAC) atau jumlah tangkapan yang diperbolehkan. Menurut Sparre dan Venema (1999), tingkat pemanfaatan dinyatakan dalam persen (%) didapat menggunakan rumus

$$PL = 90\% \times MSY$$

dan

$$TAC = 80\% \times PL$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

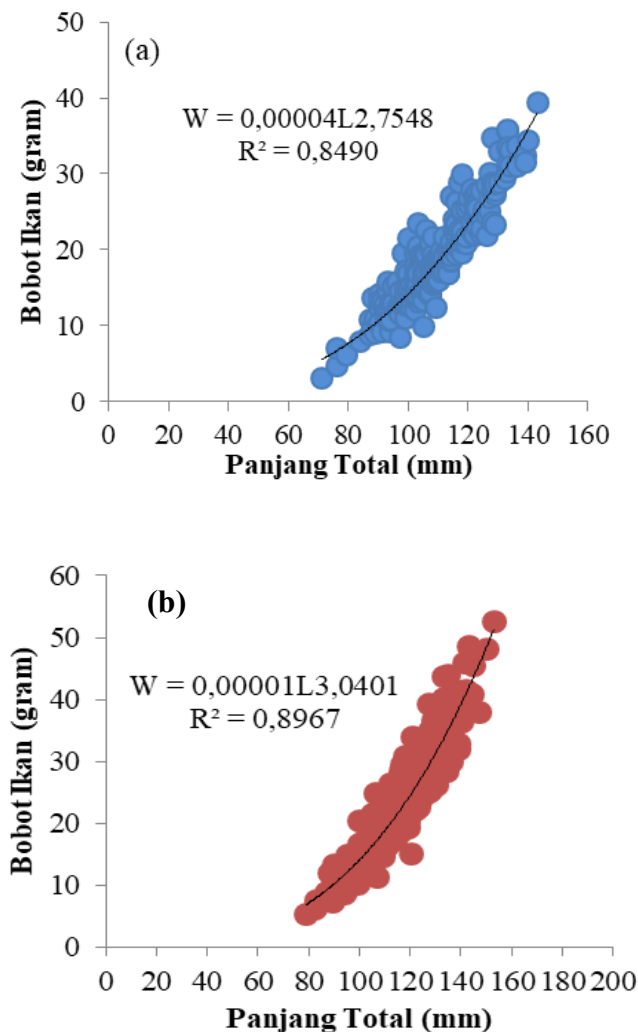
#### Nisbah Kelamin

Ikan kuniran yang diamati selama penelitian berjumlah 623 ekoryang terdiri dari 298 ekor ikan jantan dan 325 ekor ikan betina. Nisbah kelamin yang dihasilkan dari analisis terhadap total ikan contoh adalah 1,00:1,09 atau 47,83% ikan jantan dan 52,17% ikan betina. Hasil analisis nisbah kelamin ikan kuniran dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan uji *Chi-Square* dengan selang

Tabel 1 Nisbah kelamin ikan kuniran (*U. sulphureus*) di Selat Sunda bulan Mei-Oktober 2018

Pengambilan contoh	Waktu	Jumlah Ikan		Nisbah Kelamin	$\chi^2_{hit}$	Keterangan
		Jantan	Betina			
1	Mei 2018	52	46	1,00: 0,88	0,37	Tidak 1:1
2	Juni 2018	56	49	1,00: 0,88	0,47	Tidak 1:1
3	Juli 2018	58	47	1,00: 0,81	1,15	Tidak 1:1
4	Agust 2018	45	60	1,00: 1,33	2,14	Tidak 1:1
5	Sept 2018	65	40	1,00: 0,62	5,95	1:1
6	Okt 2018	22	83	1,00: 3,77	35,44	1:1
Total		298	325	1,00: 1,09	1,17	Tidak 1:1





Gambar 3 Hubungan panjang bobot ikan kuniran (*U. sulphureus*) (a) jantan (b) betina

kepercayaan 95% menunjukkan bahwa rasio jantan dan betina tidak seimbang.

### Hubungan Panjang Bobot

Hubungan panjang bobot yang dianalisis dengan menggunakan data panjang total dan berat basah dapat digunakan untuk menduga pola pertumbuhan. Hubungan panjang bobot ikan kuniran disajikan pada Gambar 3. Analisis regresi terhadap 298 ekor ikan kuniran jantan diperoleh persamaan hubungan panjang bobot adalah  $W=0,00004L^{2,7548}$  dan 325 ekor ikan betina adalah  $W=0,00001L^{3,0401}$ . Nilai  $R^2$  ikan jantan dan betina adalah 0,8490 dan 0,8967. Nilai  $b$  ikan kuniran jantan 2,75 dan nilai  $b$  ikan betina 3,04.

### Standarisasi Alat Tangkap

Ikan kuniran di Perairan Selat Sunda ditangkap dengan beberapa alat tangkap diantaranya yaitu dogol, pukat pantai, payang, jaring rampus, pukat cincin, jaring insang hanyut, dan bagan perahu/rakit. Hasil tangkapan ikan kuniran dari setiap alat tangkap dilakukan perhitungan proporsi hasil tangkapan yang selanjutnya digunakan untuk menentukan upaya

tangkapan yang hanya menangkap ikan kuniran. Dalam menentukan alat tangkap standar, dilakukan perhitungan dengan pendekatan metode *Fishing Power Index* (FPI). Pukat cincin merupakan alat tangkap yang digunakan sebagai standar terhadap alat tangkap lain karena memiliki nilai FPI sama dengan 1 (Tabel 2). Hasil penentuan upaya standar dari masing-masing alat tangkap dari tahun 2010 hingga 2014 disajikan pada Tabel 3. Alat tangkap pukat pantai merupakan alat tangkap yang memiliki upaya standar tertinggi setiap tahunnya, sedangkan jaring insang hanyut merupakan alat tangkap yang memiliki upaya standar terkecil setiap tahunnya. Selanjutnya, upaya standar tersebut digunakan dalam perhitungan CPUE dan Ln CPUE (Tabel 4) yang akan digunakan dalam menduga stok dengan menggunakan model produksi surplus.

### Model Produksi Surplus

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan nilai  $R^2$ , model yang tepat digunakan pada model produksi surplus adalah model Schaefer. Status stok ikan kuniran di

Tabel 2 Penentuan nilai *Fishing Power Index* (FPI) pada setiap alat tangkap

Alat tangkap	C (ton)	E (trip)	CPUE	FPI
Dogol	1672,2900	10082,5815	0,1659	0,3133
Pukat pantai	2337,9700	14381,9283	0,1626	0,3071
Payang	27,6900	201,9245	0,1371	0,2590
Jaring rampus	1141,0000	7048,5677	0,1619	0,3058
Pukat cincin	706,5400	1334,6484	0,5294	1
Jaring insang hanyut	20,3600	105,9488	0,1922	0,3630
Bagan perahu/rakit	141,5400	1599,2604	0,0885	0,1672

Tabel 3 Penentuan upaya standar dari tahun 2010-2014

Tahun	Alat Tangkap							Upaya Standar
	Dogol	Pukat pantai	Payang	Jaring rampus	Pukat cincin	Jaring insang hanyut	Bagan perahu/rakit	
2010	756,64	797,84	3,67	395,98	161,57	3,95	46,47	2166,12
2011	609,98	860,54	10,56	412,78	267,66	9,79	54,04	2225,35
2012	635,28	905,72	8,59	445,88	309,79	5,89	67,68	2378,83
2013	462,35	932,26	15,22	464,60	311,61	10,01	45,61	2241,66
2014	694,70	920,05	14,26	436,10	284,02	8,81	53,57	2411,51

Tabel 4 Perhitungan CPUE dan Ln CPUE

Tahun	C (ton)	f (trip)	CPUE	Ln CPUE
2010	1240,00	2166,12	0,5725	-0,5578
2011	1213,00	2225,35	0,5451	-0,6068
2012	1232,70	2378,83	0,5182	-0,6574
2013	1109,76	2241,66	0,4951	-0,7031
2014	1251,93	2411,51	0,5191	-0,6556

Tabel 5 Status stok ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di Selat Sunda tahun 2001-2014 berdasarkan Model Schaefer

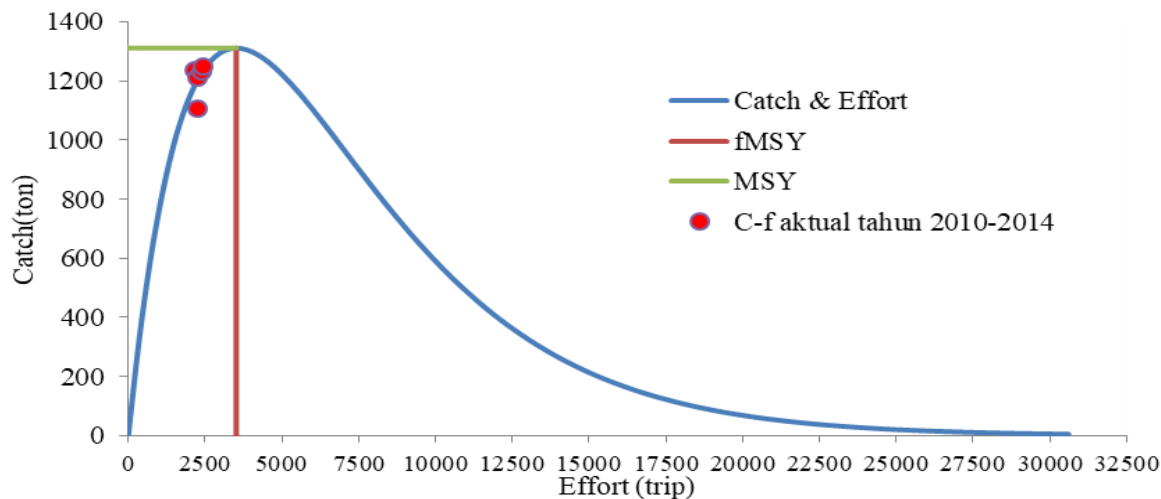
Parameter	Nilai
$f_{MSY}$ (trip/tahun)	2844
MSY (ton/tahun)	1259,51
$R^2$ Fox	0,70
TAC (ton/tahun)	906,84
$f_{aktual}$ (trip)	2412
$C_{aktual}$ (ton)	1251,93

perairan Selat Sunda pada tahun 2000-2014 berdasarkan model Schaefer hampir mengalami *overfishing*. Hasil status stok ikan kuniran disajikan pada Tabel 5 dan diilustrasikan pada Gambar 4.

## Pembahasan

Perairan Selat Sunda terletak pada 05.00.00°

LS-07.00.00°LS dan 104.00.00°BT-106.30.00°BT yang merupakan perairan penghubung Pulau Jawa dengan Pulau Sumatera serta Laut Jawa dengan Samudra Hindia. Percampuran massa air Laut Jawa dengan Samudra Hindia menjadi keunikan bagi Perairan Selat Sunda (Akmal *et al.* 2017). Keunikan tergambar dengan banyaknya spesies yang ditemukan. Mengacu pada penelitian Genisa (2003) ditemukan 3074



Gambar 4 Potensi lestari ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di Selat Sunda

ekor ikan, yang terdiri atas 49 jenis dan 27 famili dengan jenis ikan dominan yaitu *Sthelophorus tri*, *Leiognathus elongatus*, dan *Therapon theraps*. Perairan Selat Sunda memiliki luas kurang lebih 8138 km<sup>2</sup> dengan titik terdekat, yakni 30 km. Kedalaman selat bagian utara kurang lebih 80 m dan bagian selatan mencapai 1575 m (Amri *et al.* 2007).

Ikan kuniran jantan dan betina secara keseluruhan memiliki nisbah kelamin sebesar 1,00:1,09 yang menunjukkan ketidakseimbangan antara jumlah jantan dan betina. Pavlov *et al.* (2014) menyatakan bahwa terdapat dua faktor yang menyebabkan tingginya nisbah kelamin ikan betina, yaitu faktor lingkungan dan laju tekanan penangkapan. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Sulistiono (2012) yang menyatakan ikan betina lebih banyak tertangkap karena memiliki sifat kurang aktif dibandingkan ikan jantan pada tingkat kematangan gonad yang sama. Ketidakseimbangan juga dapat dipengaruhi oleh perbedaan tingkah laku ikan jantan dan betina. Menurut Lestari *et al.* (2016), perbedaan pola penyebaran antara ikan jantan dan betina menjadi faktor yang mempengaruhi tingkah laku ikan. Ikan jantan cenderung berkumpul dengan jenis ikan lain, sedangkan ikan betina cenderung berkumpul dengan kelompok ikan betina sendiri. Berdasarkan uji *Chi-square* dengan selang kepercayaan 95% diperoleh  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  yang berarti tolak  $H_0$ , jumlah jantan tidak seimbang secara nyata dengan betina (tidak 1:1).

Pengujian nilai  $b$  yang diperoleh terhadap nilai 3 pada taraf selang kepercayaan 95% diketahui bahwa pola pertumbuhan ikan kuniran jantan adalah allometrik negatif, artinya pertambahan panjang lebih dominan dibandingkan pertambahan bobot. Pola pertumbuhan ikan betina adalah isometrik, artinya pertambahan bobot sama dengan pertambahan panjang. Analisis pola pertumbuhan ikan kuniran

di Selat Sunda disajikan pada Lampiran 3. Ma'mun *et al.* (2018) menyatakan bahwa pola pertumbuhan ikan kuniran yang ditangkap di Laut Jawa memiliki pola pertumbuhan adalah alometrik negatif. Di Perairan Lampung, pola pertumbuhan ikan kuniran bersifat alometrik positif (Lestari *et al.* 2016). Hubungan panjang bobot suatu ikan di alam dapat dipengaruhi oleh kondisi perairan, kepadatan populasi, ketersediaan pakan alami, dan musim (Sartika *et al.* 2003).

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada ikan kuniran jantan dan betina sebesar 0,8490 dan 0,8967 mengandung arti bahwa model dugaan yang diperoleh dapat menjelaskan keragaman data sebesar 84,90% dan 89,67%. Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,9214 dan 0,9470 mengandung arti bahwa terdapat hubungan yang sangat erat antara panjang dengan bobot. Nilai koefisien korelasi tersebut menunjukkan adanya korelasi positif antara panjang total dengan bobot tubuhnya. Persamaan hubungan panjang bobot dapat memberikan perkiraan berat ikan pada panjang tertentu (Sartika *et al.* 2003). Ukuran panjang dan bobot apabila dikaitkan dengan data umur, dapat memberikan informasi terkait komposisi stok, umur pertama kali matang gonad, rentang hidup, mortalitas, pertumbuhan, dan reproduksi (Ahmed *et al.* 2013).

Model produksi surplus dianalisis dengan menggunakan model prediksi Schaefer dan Fox terhadap data hasil tangkapan dan upaya tangkap. Berdasarkan nilai koefisien determinasi, model yang lebih cocok digunakan yaitu Model Schaefer, karena lebih menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Hasil analisis yang diperoleh bahwa nilai MSY sebesar 1259,50 ton/tahun dan  $f_{MSY}$  sebesar 2844 trip/tahun dengan nilai  $R^2$  sebesar 70%. Berdasarkan data statistik perikanan dapat diketahui bahwa kondisi perikanan kuniran

di Selat Sunda telah mengalami penurunan stok yang ditandai dengan adanya upaya tangkap yang melebihi upaya tangkap optimum dengan hasil tangkapan kurang dari tangkapan optimum pada tahun sebelumnya.

Produksi perikanan tangkap di PPP Labuan, Banten dari tahun 2010-2014 mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Produksi tertinggi pada tahun 2014, sedangkan produksi terendah terjadi pada tahun 2013. Menurut Widodo dan Suadi (2006) in Syamsiyah (2010) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa ciri yang menjadi tanda menurunnya suatu stok atau stok menuju upaya tangkap lebih yakni waktu nelayan dalam melaut menjadi lebih lama dari biasanya, daerah penangkapan menjadi lebih jauh, ukuran mata jaring yang digunakan lebih kecil yang diiringi dengan menurunnya produktivitas hasil tangkapan persatuan upaya.

Pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu dengan mengurangi upaya penangkapan, penentuan daerah penangkapan pada musim pemijahan, dan pengaturan ukuran mata jaring dengan memperhatikan ukuran pertama kali matang gonad. Selain itu, kerjasama antar pelaku perikanan untuk saling memahami pentingnya sumberdaya perikanan. Pengelolaan yang terintegrasi menjadikan keberadaan sumberdaya ikan dapat terjaga kelestariannya, serta kesejahteraan masyarakat dapat terpenuhi.

## KESIMPULAN

Nisbah kelamin ikan kuniran sebesar 0,92:1 dengan pola pertumbuhan ikan kuniran adalah allometrik negatif dan isometrik untuk masing-masing jantan dan betina. Pukat cincin merupakan alat tangkap yang digunakan sebagai standar terhadap alat tangkap lain. Status stok perikanan kuniran (*Upeneus sulphureus*) di perairan Selat Sunda, Banten diindikasikan telah terjadi tangkap lebih atau mengalami *overfishing*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed Q, Tabassum S, Yousuf F, Turkmen M. 2013. Length-weight relationship and seasonal distribution of *Magalaspis cordyla* (Linnaeus 1758) fish size frequency variation from Karachi Coast. *The Black Sea Journal of Sciences*. 3(9): 115–123.
- Akmal S, Fahrudin A, Agus S. 2017. Distribusi spasial kelimpahan sumberdaya ikan di perairan Selat Sunda. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*. 1(1): 25–31.
- Amri K, Manurung D, Siregar V. 2007. Dinamika kondisi oseanografi musiman Perairan Selat Sunda dari analisis data multitemporal. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 13(3): 191–199.
- Azizah I, Rudiyaniti S, Ghofar A. 2015. Komposisi hasil tangkapan cantrang dan aspek biologi ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) yang didaratkan di PPP Bajomulyo, Juwana. *Diponegoro Journal of Maquares*. 4(4): 33–41.
- Effendie M. 2002. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta (ID): Yayasan Pustaka Nusantara.
- Genisa A. 2003. Struktur komunitas ikan dan sebarannya di perairan Selat Sunda, Jawa Barat. *Jurnal Torani*. 13(3): 109–114.
- Lestari P, Hudaidah S, Muhaemin M. 2016. Pola pertumbuhan dan reproduksi ikan kuniran *Upeneus moluccensis* (Bleeker, 1855) di Perairan Lampung. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 5(1): 567–574.
- Ma'mun A, Priatna A, Suwarso, Natsir M. 2018. Potensi dan distribusi spasial ikan demersal di Laut Jawa (WPP NRI-712) dengan menggunakan teknologi hidroakustik. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 10(2): 489–499.
- Nurhayati A. 2013. Analisis potensi lestari perikanan tangkap di kawasan Pangandaran. *Jurnal Akuatika*. 4(2): 195–209.
- Pavlov D, Emel N, Thuan L, Ha V. 2014. Reproduction of Freckled Goatfish *Upeneus tragula* (Mullidae) in the Coastal Zone of Vietnam. *Journal of Ichthyology*. 54(10): 893–904.
- Sartika D, Widaningroem R, Soeparno. 2003. Hubungan panjang-berat dan faktor kondisi relatif belanak (*Liza subviridis*) di laguna lereng Kabupaten Purworejo. *Jurnal Perikanan UGM*. 5(2): 24–31.
- Sarumaha H, Kurnia R, Setyobudi I. 2016. Biologi reproduksi ikan kuniran *Upeneus moluccensis* Bleeker, 1855 di perairan Selat Sunda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 8(2): 701–711.
- Sparre P, Venema S. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis* (Edisi terj). Jakarta (ID): Kerjasama Organisasi Pangan, Perserikatan Bangsa-Bangsa dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sulistiono. 2012. Reproduction of tank goby (*Glossogobius giurus*) in Ujung Pangkah Waters, East Java. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 11(1): 64–75.
- Syamsiyah N. 2010. Studi dinamika stok ikan biji nangka (*Upeneus sulphureus* Cuvier, 1829) di Perairan Utara Jawa yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.